

Gistribution des tiques du bétail au Tchad

La distribution des tiques sur le territoire du Tchad n’a jamais fait l’objet d’enquêtes méthodiques. Les données disponibles à ce sujet correspondent à des récoltes faites par des parasitologues au cours d’enquêtes générales, ou orientées plus spécialement vers les helminthoses du bétail ou vers les glos-sines et les trypanosomes. Les renseignements recueillis sont cependant satisfaisants. Ils concernent surtout la partie occidentale du pays et corroborent les enquêtes ou observations effectuées en d’autres pays d’Afrique centrale et occidentale. C’est pourquoi il est possible de présenter les prin-cipes généraux de la distribution des tiques du bétail au Tchad, en fonction des données propres au pays et de celles intéressant les pays voisins : Soudan, République Centrafricaine, Cameroun, Nige-ria, Niger.

Associations des tiques avec les zones phytoclimatiques et les formations végétales

Comme dans le cas des autres groupes d’arthropodes terrestres, la comparaison de la distribution des points de récolte d’une espèce de tiques avec celle des végétaux permet de généraliser d’une façon logique des connaissances discontinues. La généralisation se fait par le biais de la végétation qui constitue, sinon une ressource alimentaire comme dans le cas d’un phytophage, tout au moins une protection et un volant thermique et hygrométrique contre les variations des composantes climatiques au cours de la journée, des saisons ou de l’année.

Les tiques, ordinairement parasites du bétail, sont primitivement parasites des ongulés sauvages fré-quentant les mêmes pâturages ou les pâturages voisins analogues. Elles sont d’une part, associées aux formations végétales ouvertes au cours de leur évolution en situation libre dans le milieu et d’autre part, inféodées à ces mêmes ongulés sauvages ou domestiques parce qu’ils sont les consommateurs de la strate herbacée ou subligneuse.

Pour une espèce donnée de tiques associée au bétail, on constate une abondance maximale dans la couverture herbacée d’une ou plusieurs zones phytogéographiques définies. Cette espèce ne dispa-raît pas dans les zones voisines, mais y sera moins abondante. Dans les zones plus sèches, l’espèce sera rare ou absente des formations ouvertes et ne sera plus présente que dans les formations à subli-gneux ou ligneux dominants : fourrés, boisements de bas-fonds ou riverains. Dans les zones plus humides, au contraire, l’espèce ne subsistera plus que dans les formations les plus ouvertes.

On remarquera sur les cartes que la distribution des tiques est mise en rapport avec les isohyètes, et non avec les zones phytogéographiques, car en système climatique tropical, le niveau des précipi-tations annuelles est déterminant. Dans des unités géographiques d’altitude uniforme ou peu acciden-tées, il y a parallélisme entre les courbes isohyètes et les limites des zones phytogéographiques.

On constatera une dérogation manifeste à ce principe : celle constituée par la dépression des par-cours aval du Logone et du Chari. Dans les formations végétales de bas-fonds ou riveraines plus favo-rables, se rencontrent des espèces qui, par ailleurs, ne sont présentes qu’à partir des isohyètes 1 000-1 250 mm de pluies annuelles.

Principe de représentation de la distribution des tiques

Les formations végétales ouvertes qui constituent le pâturage des ongulés sauvages ou domestiques et l’habitat libre de leurs tiques présentent des conditions analogues sur des surfaces très étendues. C’est pourquoi, au lieu de figurer l’emplacement exact d’une récolte (à quelques kilomètres près, dans la mesure où on peut disposer du renseignement), on a considéré que l’espèce est présente dans l’ensemble du degré carré où a été effectuée la récolte. Cette approximation n’est pas une inexacti-tude : c’est l’exactitude du lieu de récolte sur un hôte qui est illusoire (seule la récolte d’un stade libre sur le sol ou sur la végétation est rigoureusement exacte). Il faut, en effet, considérer qu’un ongulé effectue des déplacements importants au cours de la journée, d’autant plus qu’on a souvent affaire à du bétail transhumant, et qu’une tique reste fixée plusieurs jours, généralement une semaine en ce qui concerne les femelles. Si le pâturage n’est pas clos (ou limité par les cultures comme dans les savanes humides), le bétail aura pu parcourir plusieurs dizaines de kilomètres, voire une centaine, au cours d’une semaine.

Le fait d’avoir trouvé une espèce de tique sur le bétail dans un endroit donné signifie seulement que l’espèce est présente sur un rayon de 50 à 100 km autour de cet endroit ou du village de base du trou-peau. L’usage du degré carré pour exprimer la distribution des tiques récoltées sur le bétail corres-pond à cette notion et se trouve, par là, justifié (le degré carré de N’Djaména a un côté de 109,5 km). En fait, on aura trouvé sur le troupeau, à une date donnée, l’ensemble des tiques rencontrées sur le pâtu-rage dans des localités successives, au cours de la semaine précédant cette date. C’est en fonction de la situation du degré carré dans la zone de distribution normale d’une espèce, ou en dehors de cette zone, qu’on pourra présumer que la population de cette espèce est très étendue ou, au contraire, loca-lisée.

Les constatations que l’on peut faire en examinant la distribution peuvent tromper sur leur origine selon qu’elles se trouvent :

- sur du bétail en nomadisation dans les zones arides ou en transhumance de saison sèche dans les savanes arborées ;
- en route à pied vers des centres d’abattage.

Ces situations peuvent exister dans le pays même ou dans les pays voisins.

Si les tiques fixées sont du même sexe, elles pourront demeurer sur l’hôte très longtemps (plusieurs semaines jusqu’à deux mois) en attente de l’infestation de l’hôte par l’autre sexe.

Dans le cas de bétail très mobile (et c’est le cas également des ongulés et des grands carnivores sau-vages en zones arides), les erreurs par rapport à l’origine exacte des tiques peuvent être considé-rables. En conséquence, dans les zones arides, on ne devrait pas tenir compte, dans la distribution des récoltes, de tiques isolées ou d’un seul sexe, en dehors de la saison d’activité de l’espèce, non plus que des récoltes effectuées sur du bétail d’abattoir qui provient d’au-delà de 500 km, que le par-cours ait été effectué à pied ou en véhicule.

Variations dans la distribution des tiques

Les récoltes de tiques, sur lesquelles sont fondées les cartes de distribution, ont été effectuées principalement entre 1956 et 1975. Or, la distribution réelle varie par suite de l'ampleur des variations des phénomènes climatiques au cours des années successives, en particulier celles touchant la pluviométrie. Les tiques sont, en effet, dépendantes d'une certaine strate herbacée et d'un certain microclimat pour leur survie et pour l'exercice de leur activité à la recherche d'un hôte. Toute perturbation dans la constitution de la strate herbacée et dans le climat, influera plus ou moins gravement sur les possibilités de survie de l'espèce.

À la suite d'une ou plusieurs années successives à déficit pluviométrique important, une espèce ne va pas obligatoirement être éliminée, mais ses populations vont se réduire considérablement, voire quasiment disparaître de l'habitat ordinaire de l'espèce, en l'occurrence des formations ouvertes, et subsister en petites populations localisées dans des formations auparavant marginales : fourrés, boisements, formations riveraines par exemple. De ce fait, dans les zones en question, le bétail ne rencontrera plus l'espèce de tique sur son pâturage habituel tant que les conditions climatiques normales n'auront pas été restaurées. Dans la pratique, l'espèce aura disparu comme parasite ordinaire du bétail. L'ensemble du phénomène équivaut à un déplacement des limites de distribution.

Si les conditions climatiques viennent à se normaliser, les populations de tiques vont progressivement réenvahir les formations ouvertes à partir des formations plus denses qui leur servaient de refuge.

Pour donner une idée de l'amplitude de ces variations, sur la carte n° 1, à côté de l'isohyète des 500 mm correspondant aux moyennes pluviométriques sur plusieurs décennies, ont été figurées les isohyètes des 500 mm pour une année normale (1964) et une année déficitaire (1984). L'isohyète des 500 mm a été choisie car elle coïncide généralement avec la limite nord de l'extension des tiques, importante pour le bétail, telle qu'elle est figurée sur la carte n° 1. On s'aperçoit que, selon les latitudes, l'isohyète de 1984 s'est déplacée vers le sud de 150 à 350 km par rapport à l'isohyète moyenne ou à celle de 1964.

C'est dans l'année ou dans les années qui suivent une saison des pluies déficitaire, que ce retrait des tiques des formations ouvertes sera observé. Le phénomène est important par rapport à la prédominance dans les troupeaux des agents pathogènes transmis par les tiques. Les années où la population de tiques aura été raréfiée, la stabilité endémique aura été rompue. Les jeunes nés au cours de ces périodes n'auront pas contracté leur primo-infection au cours des premiers mois de leur vie, âge où ils résistent dans les conditions normales. Les années suivantes, les primo-infections retardées (deuxième année), ou tardives (à partir de la troisième), entraîneront des formes cliniques qui seront plus graves.

Cartes de distribution des tiques

La distribution représentée sur les cartes concerne :

- carte n° 1 : des espèces courantes vectrices d'agents pathogènes majeurs pour le bétail : *Amblyomma variegatum*, *Boophilus annulatus*, *Boophilus decoloratus*, *Rhipicephalus evertsi* ;
- carte n° 2 : des espèces présentes dans les steppes sahéliennes et les savanes soudaniennes fréquentes sur le bétail, mais dont le rôle de vecteur n'est pas complètement connu : *Hyalomma impeltatum*, *Hyalomma rufipes* ;
- carte n° 3 : des espèces liées aux savanes sud sahéliennes et soudano-guinéennes : *Hyalomma truncatum*, *Hyalomma nitidum*, *Rhipicephalus guilhoni*, *Rhipicephalus groupe sulcatus*, *Rhipicephalus muhsamae*, *Rhipicephalus senegalensis*.

Carte n° 1

Distribution d'*Amblyomma variegatum* (Fabricius, 1794). C'est le vecteur de *Cowdria ruminantium* (Rickettsiales), vecteur de la cowdriose ou *heartwater* chez les ruminants, de *Theileria mutans* chez les bovins, de *Theileria separata* chez les ovins et caprins (theileries non pathogènes) et de *Rickettsia conori* chez l'homme. Elle est présente dans toute l'Afrique intertropicale depuis les steppes sud-sahéliennes et masai jusqu'aux savanes subéquatoriales et équatoriales. Elle a également été exportée à Madagascar, aux îles Mascareignes et dans plusieurs petites Antilles.

Distribution de *Boophilus annulatus* (Say, 1821), *Boophilus decoloratus* (Koch, 1844) et d'*Anaplasma marginale* (Rickettsiales). Les deux premières sont les vecteurs de *Babesia bigemina* et de *Babesia bovis*, agents de la piroplasmose et de la babésiose tropicales des bovins. *Boophilus annulatus* est présent dans la sous-région méditerranéenne et en Afrique centre-occidentale, *Boophilus decoloratus* en Afrique intertropicale et australe. Toutes les deux s'étendent des steppes sud-sahéliennes et masai jusqu'aux savanes subéquatoriales et équatoriales.

Distribution de *Rhipicephalus evertsi* Neumann, 1897. C'est le vecteur de *Babesia ovis*, de *Theileria ovis* (non pathogène), d'*Ehrlichia ovina* (Rickettsiales) du mouton et de la chèvre et d'*Achromaticus equi* agent de l'achromaticose (anciennement nuttalliose) des équins domestiques et sauvages. Elle est présente en Afrique intertropicale et australe, dans les steppes sud-sahéliennes et masai et les savanes sèches.

Ces trois espèces, parasites des ongulés d'une façon prédominantes (*Amblyomma variegatum*), ou exclusive (*Boophilus* spp., *Rhipicephalus evertsi*) ont des exigences écologiques analogues et se retrouvent le plus souvent associées sur le bétail. C'est pourquoi les données concernant leurs distributions respectives ont été confondues sur la carte. Leurs extensions semblent limitées au nord par l'isohyète des 500 mm de pluies annuelles, sauf à la périphérie du lac Tchad où des conditions écologiques plus favorables existent (on retrouve cette localisation le long des parcours sahéliens du Sénégal et du Niger) ; plus au sud, *Amblyomma variegatum* et *Boophilus* sont présents jusqu'aux abords de la forêt équatoriale, dans les clairières ou savanes incluses. *Rhipicephalus evertsi*, pour sa part, se raréfie à partir des savanes soudano-guinéennes. C'est pour permettre la compréhension des déplacements de ces espèces au cours des années, que sont indiquées les isohyètes des 500 mm annuels pour une année normalement pluvieuse (1964) et une année déficitaire (1984).

Carte n° 2

Distribution de *Hyalomma impeltatum* Schulze et Schlottke, 1940. Elle est présente dans les steppes périssahariennes méditerranéennes, sahélo-soudaniennes, somalo-masai et arabo-syriennes. *Hyalomma dromedarii* Koch, 1944, dont la distribution n'est pas figurée sur la carte coexiste avec *H. impeltatum* dans les zones les plus sèches, c'est-à-dire sahéliennes et somaliennes. Les larves et les nymphes se gorgent sur les rongeurs de terriers. L'abondance maximale d'*Hyalomma impeltatum* correspond aux formations ouvertes sud-sahéliennes et soudaniennes ; les populations sont localisées aux formations végétales denses, aux oasis, aux lieux d'étape des caravanes dans les steppes nord-sahéliennes, subdésertiques sahariennes.

Distribution de *Hyalomma rufipes* Koch, 1844. C'est le vecteur de *Babesia occultans* des bovins et vraisemblablement de *Babesia caballi* des équins. Elle est présente dans les steppes et savanes d'Afrique intertropicale et australe. Les larves et les nymphes évoluent sur les oiseaux granivores ou insectivores qui cherchent leur nourriture au sol, ou sur les lièvres. L'abondance maximale correspond aux steppes sud-sahéliennes et aux savanes soudaniennes. Des populations localisées existent au Sahel-nord ou, au contraire, dans les savanes humides, liées aux déplacements ordinaires ou aux migrations des oiseaux (jusque sur les côtes méditerranéennes d'Afrique).

Carte n° 3

Les espèces dont la distribution est représentée sur la carte n° 3 ont comme point commun que leurs larves et leurs nymphes évoluent sur des rats et autres rongeurs myomorphes de terriers. Elles ne sont pas expressément confirmées comme vecteur d'un agent pathogène spécifique aux ongulés domestiques, quoiqu'elles jouent vraisemblablement un rôle, surtout en ce qui concerne les petits ruminants et les porcins. Elles interviennent, par ailleurs, dans la circulation d'agents non spécifiques telle *Rickettsia conori* (agent de la rickettsiose humaine) : elles constituent deux groupes, à l'intérieur desquels les espèces semblent avoir des exigences écologiques analogues ou tout au moins des distributions équivalentes. C'est pourquoi leurs localités de récoltes ont été confondues dans un seul type de représentation. Le premier groupe réunit les tiques résistant à la sécheresse ou espèces xérophiles (Sahel, savanes soudaniennes) ; le second des tiques plus attirées par l'humidité ou espèces mésophiles (savanes soudano-guinéennes, guinéennes et bassin aval du Logone et du Chari).

Distribution des espèces xérophiles :

- *Hyalomma truncatum* Koch, 1844, est présente en Afrique intertropicale et australe sèche, *Hyalomma impressum* Koch, 1844, lui est habituellement associée en Afrique centre-occidentale ;
- *Rhipicephalus guilhoni* Morel et Vassiliadès, 1963, est présente en Afrique centre-occidentale sèche jusqu'à l'Éthiopie et remonte le long du Nil jusqu'en Egypte ;
- *Rhipicephalus muhsamae* Morel et Vassiliadès, 1965, est présente en Afrique centre-occidentale jusqu'à la vallée du Rift et pénètre dans les savanes soudano-guinéennes jusqu'aux savanes équatoriales du Rwanda et du Burundi et de l'ouest du lac Victoria.

Toutes ces espèces atteignent leur abondance maximale dans les savanes, avec des populations plus localisées au Sahel, parfois encore importantes au Sahel-sud.

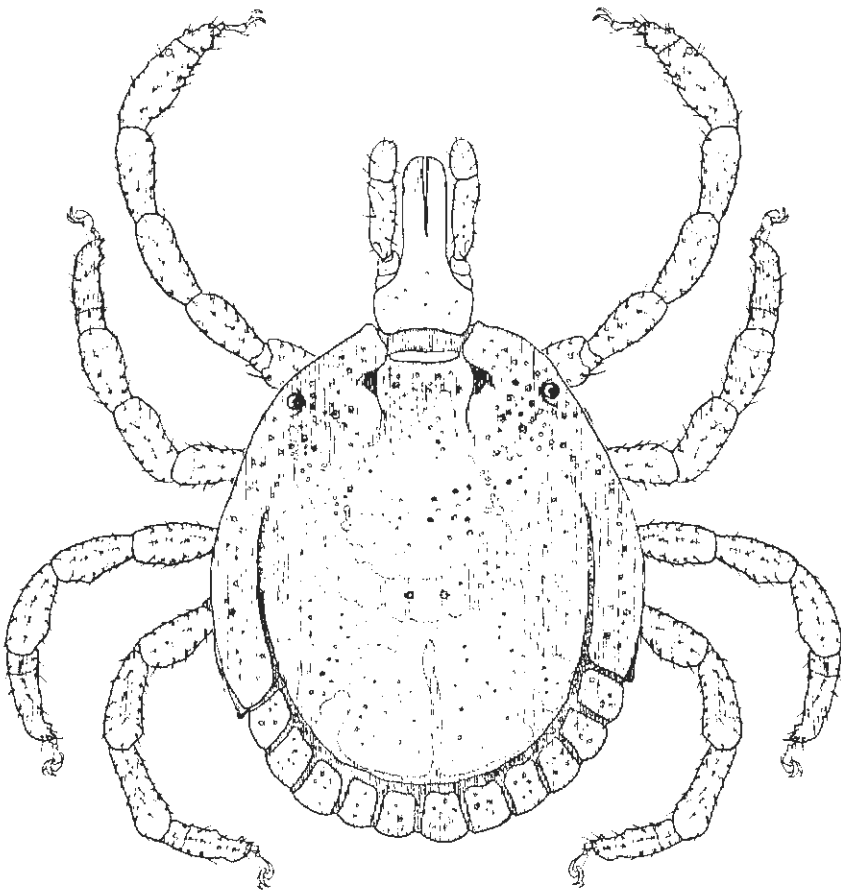
Distribution des espèces mésophiles :

- *Hyalomma nitidum* Schulze, 1918, est présente dans le bassin aval du Logone et du Chari et dans les savanes soudano-guinéennes de l'Afrique centre-occidentale.
- *Rhipicephalus* du groupe *Rhipicephalus sulcatus* comprend deux espèces : *Rhipicephalus sulcatus* Neumann 1908, et *Rhipicephalus turanicus* Pomerancev et Matikashvili, 1940.

La présence de *Rhipicephalus turanicus* en Afrique intertropicale n'a été établie que récemment ; jusqu'à présent, les populations en étaient rapportées à *Rhipicephalus sulcatus* ; en attendant qu'une révision soit faite des populations de ce groupe en Afrique centre-occidentale, le groupe est ici considéré en bloc ; *Rhipicephalus turanicus* serait surtout soudano-sahélien, *Rhipicephalus sulcatus* plutôt associé aux savanes subtropicales et subéquatoriales (soudano-guinéennes, équatoriales, orientales, zambéziennes).

– *Rhipicephalus senegalensis* Koch, 1844, est présent dans le bassin aval du Logone et du Chari, dans les savanes soudano-guinéennes et guinéennes de l'Afrique centre-occidentale et rarement dans les savanes équatoriales.

Il est souvent associé à *Rhipicephalus lunulatus* Neumann, 1907, dans les savanes boisées. Dans les savanes mésophiles et humides, il est associé à *Rhipicephalus longus* Neumann, 1907, au-dessus d'une altitude de 600 m et remplacé par cette espèce à partir de 1 000 m.



Amblyomma variegatum mâle

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1. **Hoogstraal H.** – African *Ixodoidea*. I. Ticks of the Sudan. Washington, U.S. Gov. Print Office, 1956. 110 p. (Res. Rep. NAMRU 005 050.29.07).
2. **Morel P.-C.** – Contribution à la connaissance de la distribution des tiques (Acariens, *Ixodidae* et *Amblyommidae*) en Afrique éthiopienne continentale. Thèse Doct. ès Sci. nat. Orsay (n° CNRS A.O. 3 885). Maisons-Alfort, IEMVT, 1969. 388 p., annexe cartographique, 62 cartes.
3. **Morel P.-C., Finelle P.** – Les tiques des animaux domestiques du Centre-Afrique. Rev. Élev. Méd. vét. Pays trop., 1961, 14 (2) : 191-197.
4. **Morel P.-C., Graber M.** – Les tiques des animaux domestiques du Tchad. Rev. Élev. Méd. vét. Pays trop., 1961, 14 (2) : 199-203.
5. **Morel P.-C., Magimel J.** – Les tiques des animaux domestiques de la région de Fort-Lamy (Tchad) et Fort-Foureau (Cameroun). Rev. Élev. Méd. vét. Pays trop., 1959, 12 (1) : 53-57.
6. **Morel P.-C., Mouchet J.** – Les tiques du Cameroun (*Ixodidae* et *Argasidae*). I. Annls Parasit. hum. comp., 1958, 33 (1-2) : 69-111.
7. **Morel P.-C., Mouchet J.** – Les tiques du Cameroun (*Ixodidae* et *Argasidae*). II. Annls Parasit. hum. comp., 1965, 40 (4) : 477-496.
8. **Morel P.-C., Vassiliades G.** – Les *Rhipicephalus* du groupe *sanguineus* : espèces africaines (Acariens, *Ixodidae*). Rev. Élev. Méd. vét. Pays trop., 1963, 15 (4) : 343-386.
9. **Morel P.-C., Vassiliades G.** – Description de *Rhipicephalus muhsamae* n. sp. de l'Ouest-Africain (groupe de *Rhipicephalus simus* ; Acariens, *Ixodoidea*). Rev. Élev. Méd. vét. Pays trop., 1964, 17 (4) : 619-636.
10. **Unsworth K.** – The ixodid parasites of cattle in Nigeria. Annls trop. Med. Parasit., 1952, 46 (4) : 331-336.